



DEUTSCHES
PATENTAMT

②① Aktenzeichen: P 34 41 175.5
②② Anmeldetag: 10. 11. 84
②③ Offenlegungstag: 22. 5. 86

DE 3441 175 A1

⑦① Anmelder:
Albert-Frankenthal AG, 6710 Frankenthal, DE

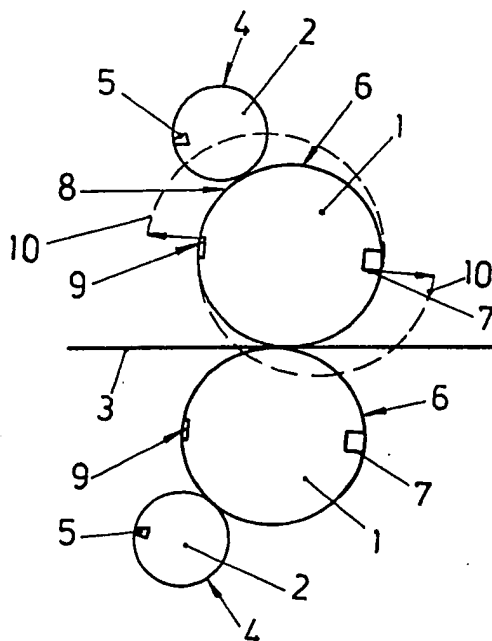
⑦④ Vertreter:
Munk, L., Dipl.-Ing., Pat.-Anw., 8900 Augsburg

⑦② Erfinder:
Stork, Detlef, Dipl.-Ing., 6521 Offstein, DE

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

⑤④ Offsetdruckmaschine

Bei einer Offsetdruckmaschine mit mindestens einem Gummizylinder (1) und mindestens einem Plattenzylinder (2), der sich bei einer Umdrehung des Gummizylinders (1) mehrmals auf diesem abwickelt, wird dadurch eine gleiche Druckqualität des durch jede Abwicklung des Plattenzylinders (2) erzeugten Drucks auf der mit dem Gummizylinder (1) zusammenwirkenden Papierbahn gewährleistet, daß in jedem um einen Plattenzylinderumfang bzw. ein Ganzes Vielfaches hiervon gegenüber dem die Gummitchspannvorrichtung enthaltenden Spannkanaal (7) des Gummizylinders (1) versetzten Bereich jeweils eine als Zurücknahme des Verlaufs der radial äußeren Oberfläche des auf dem Gummizylinder (1) aufgespannten Gummituchs (6) gegenüber einer Kreiskontur ausgebildete Einrichtung (9) zur Entlastung des Gummituchs (6) von dem durch den Plattenzylinder (2) ausgeübten Anpreßdruck vorgesehen ist. Bei Wegfall des Anpreßdrucks ist derselbe Spannungsabbau im Gummituch (6) möglich, wie beim Durchgang des Spannkanaals (7) durch den gegenseitigen Berührungsbereich zwischen Gummizylinder (1) und Plattenzylinder (2).



DE 3441 175 A1

Dipl.-Ing. LUDWIG MUNK

PATENTANWALT

beim Europäischen Patentamt zugel. Vertreter

Dipl.-Ing. Ludwig Munk · Prinzregentenstraße 1, 8900 Augsburg

Deutsches Patentamt
Zweibrückenstr. 12

8000 München 2

8900 AUGSBURG 17.10.84

Prinzregentenstraße 1

Telefon (0821) 51 96 22

Telex: 53 37 61 (Verteiler: für PA Munk)

☐ Parkhaus Schaezlerstraße

Bankverbindungen: 3441175

Deutsche Bank Augsburg (BLZ 72070001)
Konto-Nr. 4156790

Dresdner Bank Augsburg (BLZ 72080101)
Konto-Nr. 107001000

Postscheckamt München
Konto-Nr. 488 20-808

mu/ju

VNR: 106 321

A n s p r ü c h e

1. Offsetdruckmaschine, insbesondere Rollenrotationsoffsetdruckmaschine, mit mindestens einem Plattenzylinder (2), der mit einer eine Zylindergrube (5) enthaltenden Plattenspannvorrichtung am Umfang versehen ist, und mit
5 mindestens einem Gummizylinder (1), der mit einer einen Spannkana (7) enthaltenden Gummituchspannvorrichtung am Umfang versehen ist und dessen Arbeitsumfang bei aufgelegtem Gummituch (6) einem ganzen Vielfachen des Arbeitsumfangs des mit Druckplatten belegten Plattenzylinders (2) entspricht, dadurch gekennzeichnet, daß
10 das Gummituch (6) beim Durchgang jedes gegenüber dem zugeordneten Spannkana (7) um einen Plattenzylinderumfang bzw. ein ganzes Vielfaches hiervon versetzten Bereichs durch den gegenseitigen Berührungsbereich zwischen
15 Gummizylinder (1) und Plattenzylinder (2) bis auf seine Ausgangsspannung entlastet wird.
2. Offsetdruckmaschine nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß in jedem um einen Plattenzylinderumfang bzw. ein ganzes Vielfaches hiervon gegenüber dem Spannkana (7)
20 des Gummizylinders (1) versetzten Bereich jeweils eine als Zurücknahme des Verlaufs der radial äußeren Oberfläche des auf dem Gummizylinder aufgespannten Gummituchs (6) gegenüber einer Kreiskontur ausgebildete Einrichtung (9,9a,

9b, 9c, 9d) zur Entlastung des Gummituchs (6) von dem durch den Plattenzylinder (2) ausgeübten Anpreßdruck vorgesehen ist.

3. Offsetdruckmaschine nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Einrichtung zur Entlastung des Gummituchs (6) als vom Gummituch (6) überspannte Zurücknahme der Umfangskontur des Stahlmantels (11) des Gummizylinders (1) gegenüber einer Kreiskontur ausgebildet ist.
- 10 4. Offsetdruckmaschine nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Einrichtung zur Entlastung des Gummituchs (6) als nutzförmige Ausnehmung (9a) des Stahlmantels (11) des Gummizylinders (1) ausgebildet ist.
- 15 5. Offsetdruckmaschine nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Einrichtung zur Entlastung des Gummituchs (6) als Abflachung (9c) des Stahlmantels (11) des Gummizylinders (1) ausgebildet ist.
- 20 6. Offsetdruckmaschine nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Einrichtung zur Entlastung des Gummituchs (6) als Ausnehmung (9d) des Gummituchs (6) ausgebildet ist.
- 25 7. Offsetdruckmaschine nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Ausnehmung (9d) des Gummituchs (6) im radial äußeren, kompressiblen Bereich des Gummituchs (6) vorgesehen ist.
8. Offsetdruckmaschine nach einem der vorhergehenden An-

sprüche 6 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Seitenflanken (15) der Ausnehmung (9d) des Gummituchs (6) V-förmig gegeneinander geneigt sind.

- 5 9. Offsetdruckmaschine nach Anspruch 2 mit einer das Gummituch (1) unterfassenden Unterlage (12), dadurch gekennzeichnet, daß die Einrichtung zur Entlastung des Gummituchs (6) als Unterbrechung der Unterlage (12) ausgebildet ist.
- 10 10. Offsetdruckmaschine nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Unterlage (12) aus mehreren, aus gegenseitigen Umfangsabstand angeordneten Abschnitten besteht, die mit ihrem vorderen Ende im Bereich des Spannkanaals (7) bzw. im Bereich eines die zugeordnete Unterbrechung (9b) begrenzenden Einsteckschlitzes (13)
- 15 fixierbar sind.

Dipl.-Ing. LUDWIG MUNK

PATENTANWALT

beim Europäischen Patentamt zugel. Vertreter

- 4 -

Dipl.-Ing. Ludwig Munk · Prinzregentenstraße 1, 8900 Augsburg

Deutsches Patentamt
Zweibrückenstr. 12

8000 München 2

8900 AUGSBURG 17.10.84

Prinzregentenstraße 1

Telefon (0821) 51 96 22

Telex: 53 37 61 (Verteiler: für PA Munk)

☐ Parkhaus Schaezlerstraße

Bankverbindungen: 3441175

Deutsche Bank Augsburg (BLZ 72070001)

Konto-Nr. 4156790

Dresdner Bank Augsburg (BLZ 72080101)

Konto-Nr. 107001000

Postscheckamt München

Konto-Nr. 48820-808

mu/ju

VNR: 106 321

Anmelder: Albert-Frankenthal AG, 6710 Frankenthal

Offsetdruckmaschine

Die Erfindung betrifft eine Offsetdruckmaschine, insbesondere eine Rollenrotationsoffsetdruckmaschine, mit mindestens einem Plattenzylinder, der mit einer Zylindergrube enthaltenden Plattenspannvorrichtung am Umfang versehen ist, und mit mindestens einem Gummizylinder, der mit einer einen Spannkanaal enthaltenden Gummietuchspannvorrichtung am Umfang versehen ist und dessen Arbeitsumfang bei aufgelegtem Gummituch einem ganzen Vielfachen des Arbeitsumfangs des mit Druckplatten belegten Plattenzylinders entspricht.

- Anordnungen dieser Art finden vor allem dort Verwendung, wo ein sehr schlanker Plattenzylinder mit einem vergleichsweise kurzen Umfang benötigt wird. Zylinder dieser Art besitzen jedoch nur eine vergleichsweise geringe Stabilität.
- 5 Aufgrund des mehrfachen Umfangs des Gummizylinders läßt sich hier jedoch die Stabilität der Gesamtanordnung so erhöhen, daß durch die zum Drucken benötigten Anpreßkräfte verursachte Durchbiegungen und Schwingungen weitestgehend unterbleiben. Bei Anordnungen dieser Art wickelt sich der
- 10 Plattenzylinder bei jeder Umdrehung des Gummizylinders mehrfach auf diesem ab, so daß der Gummizylinder pro Umdrehung mehrmals denselben Farbauftrag erhält und pro Umdrehung des Gummizylinders mehrere Exemplare gedruckt werden. Es hat sich gezeigt, daß diese Exemplare nicht dieselbe
- 15 Druckqualität aufweisen. Der Grund dafür ist darin zu sehen, daß hier das durch den Walkprozeß beanspruchte Gummituch lediglich beim Durchgang des gummizylinderseitigen Spannkanaals durch den gegenseitigen Berührungsbereich zwischen Gummizylinder und Plattenzylinder wirksam entlastet
- 20 wird. Beim alleinigen Durchgang der Zylindergrube des sich mehrfach auf dem Gummizylinder abwickelnden Plattenzylinders kann sich zwar eine kleine Teilentlastung des Gummituchs ergeben. Wegen der geringen Breite des Öffnungsquerschnitts der Zylindergrube führt dies jedoch zu keiner
- 25 vollständigen Entlastung bis zum Ausgangsniveau, sondern nur zu einem geringen Spannungsrückgang. Die Folge davon ist, daß sich im Gummituch eine von der vorderen Kante zur hinteren Kante hin zunehmende Spannung aufbaut, so daß im Bereich der den einzelnen Abwicklungen des Plattenzylinders
- 30 zugeordneten Umfangsverhältnisse vorliegen, was zu unterschiedlichen Druckqualitäten führt. Dies wird in der Praxis als A/B-Effekt bezeichnet, wobei von zwei Exemplaren pro Umfang des Gummizylinders ausgegangen wird.

Es ist zwar möglich, den Gummizylinder mit mehreren Spannkä-
nälen am Umfang zu versehen und mit mehreren, jeweils
einen einer Abwicklung des Plattenzylinders zugeordneten
Umfangsabschnitt umfassenden Gummitüchern zu belegen. Auch
5 hierbei ergeben sich jedoch im Bereich der aufeinanderfol-
genden Umfangsabschnitte des Gummizylinders unterschiedliche
Druckqualitäten. In diesem Zusammenhang ist nämlich davon
auszugehen, daß exakt gleiche Verhältnisse, wie gleichmäs-
siger Verschleiß, gleichmäßige Spannung etc. im Bereich
10 der unterschiedlichen Gummitücher bei vertretbarem Auf-
wand gar nicht erreichbar sind. Ein weiterer Nachteil
einer derartigen Anordnung wäre darin zu sehen, daß nach
erfolgten Verschleiß eines der Gummitücher zwangsläufig
auch das andere Gummituch bzw. die anderen Gummitücher
15 ausgetauscht werden müßten, um wenigstens eine Annäherung
an gleiche Bedingungen zu erreichen. Ein weiterer Nachteil
wäre darin zu sehen, daß im Falle von mehreren Gummitüchern
auch mehrere Spannvorrichtungen benötigt würden. Eine An-
ordnung dieser Art würde sich daher als nicht einfach, be-
20 dienungsfreundlich und zuverlässig genug, und damit als
unwirtschaftlich erweisen.

Hiervon ausgehend ist es daher die Aufgabe der vorliegen-
den Erfindung, unter Vermeidung der Nachteile der bekann-
ten Anordnungen eine Offsetdruckmaschine eingangs erwähn-
25 ter Art mit einfachen und kostengünstigen Mitteln so zu
verbessern, daß trotz eines mehrfach auf dem Gummizylinder
sich abwickelnden Plattenzylinders sämtliche am Umfang des
Gummizylinders gedruckten Exemplare dieselbe Druckqualität
aufweisen.

30 Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß

das Gummituch beim Durchgang jedes gegenüber dem zugeordneten Spannkanal um einen Plattenzylinderumfang bzw. ein ganzes Vielfaches hiervon versetzten Bereichs durch den gegenseitigen Berührungsbereich zwischen Gummizylinder und Plattenzylinder bis auf seine Ausgangsspannung entlastet wird.

- 5
- Diese Maßnahmen ergeben bei jeder Abwicklung des Plattenzylinders auf dem Gummizylinder praktisch gleiche Spannungsverhältnisse im Gummituch, was eine gleiche Druckqualität der über einen Umfang des Gummizylinders jeweils hergestellten Exemplare erwarten läßt. Der bei Anordnungen gattungsgemäßer Art bisher zu erwartende A/B-Effekt kommt hierbei in vorteilhafter Weise in Wegfall, was die Einsatzmöglichkeiten der gattungsgemäßen Anordnung außerordentlich verbreitern kann.
- 10
- 15 Eine vorteilhafte Ausgestaltung der übergeordneten Maßnahmen kann darin bestehen, daß

in jedem um einen Plattenzylinderumfang bzw. ein Ganzes Vielfaches hiervon gegenüber dem Spannkanal des Gummizylinders versetzten Bereich jeweils eine als Zurücknahme des Verlaufs der radial äußeren Oberfläche des auf den

5 Gummizylinder aufgespannten Gummituchs gegenüber einer Kreiskontur ausgebildete Einrichtung zur Entlastung des Gummituchs von dem durch den Plattenzylinder ausgeübten Anpreßdruck vorgesehen ist.

10 Infolge der Zurücknahme des äußeren Verlaufs des Gummituchs gegenüber der normalen Kreiskontur ergibt sich in den betreffenden Bereichen praktisch eine weitestgehende Reduzierung des Anpreßdrucks, so daß beim Durchgang dieser Bereiche durch den gegenseitigen Berührungsbereich zwischen Gummizylinder und Plattenzylinder im Gummituch

15 derselbe Spannungsausgleich stattfinden kann, wie beim Durchgang des Spannkanals. Die erfindungsgemäßen Maßnahmen ergeben somit in vorteilhafter Weise bezüglich der Möglichkeit zum Spannungsausgleich im Gummituch praktisch eine Simulation eines Spannkanals, so daß bei jeder Abwick-

20 lung des Plattenzylinders auf dem Gummizylinder praktisch gleiche Spannungsverhältnisse im Gummituch zu erwarten sind, was sich vorteilhaft auf die zu erwartende Druckqualität der einzelnen am Umfang des Gummituchs hergestellten Exemplare auswirkt. Da der Spannungsausgleich hier durch

25 gummizylinderseitige Maßnahmen erfolgt, kann in vorteilhafter Weise der Öffnungsquerschnitt der plattenzylinderseitigen Zylindergrube so klein wie möglich gehalten werden, was sich vorteilhaft auf den Papierverbrauch und die erzielbare Zylinderstabilität auswirkt.

30 Gemäß einer vorteilhaften Weiterbildung der vorstehenden

Maßnahmen kann die Einrichtung zur Entlastung des Gummituchs als vom Gummituch überspannte Zurücknahme der Umfangskontur des Stahlmantels des Gummizylinders gegenüber einer Kreiskontur ausgebildet sein. Diese Maßnahmen ergeben eine besonders bedienungsfreundliche Anordnung, da die Zurücknahme der Umfangskontur des Stahlmantels infolge ihrer unverrückbaren Anordnung das Aufspannen des Gummituchs gegenüber bisher nicht erschwert. Ein weiterer Vorteil ist darin zu sehen, daß sich eine Ausnehmung oder Abflachung des Stahlmantels des Gummizylinders mit vergleichsweise geringem Aufwand herstellen läßt.

Eine andere, vorteilhafte Ausgestaltung der übergeordneten Maßnahmen kann darin bestehen, daß die Einrichtung zur Entlastung des Gummituchs als Ausnehmung des Gummituchs ausgebildet ist. Hierbei ist in vorteilhafter Weise keine Änderung der Zylinderkonstruktion erforderlich, so daß diese Ausführung ohne weiteres auch bei vorhandenen Maschinen anwendbar ist.

Bei Verwendung eines Gummizylinders mit das Gummituch untergreifender Unterlage kann eine weitere vorteilhafte Ausgestaltung der übergeordneten Maßnahmen darin bestehen, daß die Einrichtung zur Entlastung des Gummituchs als Ausnehmung bzw. Unterbrechung der Unterlage ausgebildet ist. Eine Anordnung dieser Art läßt sich in vorteilhafter Weise in jeder Druckerei herstellen, da die Unterlage in der Regel aus Karton besteht, der leicht in der gewünschten Weise zugeschnitten werden kann.

In der Regel genügt es, wenn die vorstehend geschilderten Ausführungen einzeln zur Anwendung kommen. Es wäre aber

auch ohne weiteres denkbar, mehrere oder sämtliche dieser Ausführungen in Kombination anzuwenden.

Weitere zweckmäßige Ausgestaltungen und vorteilhafte Weiterbildungen der übergeordneten Maßnahmen ergeben sich aus der nachstehenden Beschreibung einiger Ausführungsbeispiele anhand der Zeichnung in Verbindung mit den restlichen Unteransprüchen.

In der Zeichnung zeigen:

- | | | |
|----|---------|---|
| 10 | Figur 1 | eine Seitenansicht eines Doppeldruckwerks einer Rollenrotationsdruckmaschine mit sehr schlanken Plattenzylindern und den doppelten Umfang wie diese aufweisenden Gummizylindern in schematischer Darstellung, |
| 15 | Figur 2 | eine Seitenansicht eines vergrößert dargestellten Gummizylinders mit einer gegenüber dem Spannkana-
kanal um 180° versetzten Nut des Stahlmantels, |
| 20 | Figur 3 | einen Gummizylinder in Figur 2 entsprechender Darstellung mit einer gegenüber dem Spannkana-
kanal um 180° versetzten Unterbrechung der unter dem Gummituch vorgesehenen Unterlage, |
| | Figur 4 | ein weiteres Ausführungsbeispiel der Erfindung mit einer Abflachung des Stahlmantels des Gumm-
tuchs und |
| 25 | Figur 5 | ein anderes Ausführungsbeispiel der Erfindung mit einer Ausnehmung des Gummituchs. |

Der Aufbau und die Wirkungsweise einer Rollenrotations-
offsetdruckmaschine sind an sich bekannt und bedürfen da-
her im vorliegenden Zusammenhang keiner näheren Erläuterung
mehr. Das der Figur 1 zugrundeliegende Doppeldruckwerk be-
steht aus zwei aneinander anliegenden, gleiche Durchmesser
5 und damit gleiche Umfänge aufweisenden Gummizylindern 1,
an die jeweils ein zugeordneter, schlanker Plattenzylinder
2 angestellt ist. Die Umfänge der Gummizylinder 1 und Plat-
tenzylinder 2 sind hier so aufeinander abgestimmt, daß sich
10 die Plattenzylinder 2 bei jeder Umdrehung des zugeordneten
Gummizylinders 1 zweimal auf diesem abwickeln. Hierdurch
wird trotz des vergleichsweise geringen Durchmessers der
Plattenzylinder 2 eine hohe Stabilität der Gesamtanordnung
erreicht und sichergestellt, daß auch bei einer Anordnung
15 vorliegender Art mit unter einem spitzen Winkel gegenein-
ander angestellten Verbindungslinien zwischen den Achse der
jeweils zusammengehörigen Zylinderpaare Ausweichungen bzw.
Schwingungen der Gummizylinder 1 in Richtung der zwischen
diesen hindurchgeführten Papierbahn 3 nicht zu befürchten
20 sind.

Die Plattenzylinder 2 sind mit über ihren ganzen Umfang um-
laufenden Druckplatten 4 belegt, die mit ihren Enden an
einer im Bereich einer Zylindergrube 5 angeordneten Spann-
vorrichtung eingehängt sind. Die Plattenspannvorrichtung
25 kann in an sich bekannter Weise aus in der Zylindergrube 5
bewegbar angeordneten Klappen oder einfach aus schräg ge-
geneinander geneigten Schlitzten oder dergleichen bestehen.
Die Gummizylinder 1 sind jeweils mit einem über ihren gan-
zen Umfang umlaufenden Gummituch 6 bespannt, an dessen
30 Enden eine in einem zugeordneten Spannkanaal 7 angeordnete
Gummituchspannvorrichtung angreift. Die Gummituchspannvor-

richtung kann in an sich bekannter Weise aus im Spannkanal 7 angeordneten drehbaren Spindeln oder dergleichen bestehen.

Das über den gesamten Gummizylinderumfang umlaufende, an
5 seinen Enden gehaltene Gummituch 6 wird im Berührungsbereich zwischen Gummizylinder 1 und zugeordnetem Plattenzylinder 2 unter der Wirkung des gegenseitigen Anpreßdrucks gewalkt, so daß sich vor dem Berührungsbereich ein in Figur 1 oben angedeuteter Wulst 8 ergibt, der sich zwischen
10 zwei aufeinanderfolgenden Entlastungen des Gummituchs 6 kontinuierlich aufbaut. Demensprechend steigt auch die Spannung im Gummituch 6 zwischen zwei aufeinanderfolgenden Entlastungsvorgängen kontinuierlich an. Da die Plattenzylinder 2 im vorliegenden Ausführungsbeispiel sich bei jeder
15 Umdrehung des zugehörigen Gummizylinders 1 zweimal auf diesem abwickeln, werden pro Umdrehung der Gummizylinder 1 zwei Produkte gedruckt. Diese besitzen jedoch nur dann eine gleiche Druckqualität, wenn die Spannungsverhältnisse im Gummituch 6 bei der ersten und zweiten Abwicklung des
20 Plattenzylinders 2 annähernd gleich sind. Um dies sicherzustellen, weisen die Gummizylinder 1 hier jeweils eine gegenüber ihrem Spannkanal 7, bei dessen Durchgang durch den Berührungsbereich zwischen Gummizylinder und zugeordnetem Plattenzylinder 2 eine Entlastung des Gummituchs 6
25 erfolgt, um 180° versetzte Gummituch-Entlastungseinrichtung 9 auf. Der Spannkanal 7 und die Gummituch-Entlastungseinrichtung 9 treffen jeweils im Berührungsbereich zwischen Gummizylinder 1 und zugeordnetem Plattenzylinder 2 mit dessen Zylindergube 5 zusammen. Das Gummituch 6 wird daher
30 bei jedem Durchgang der Zylindergube 5 durch den Berührungsbereich entlastet, so daß bei jeder Abwicklung

des Plattenzylinders 2 auf dem zugeordneten Gummizylinder 1 dieselben Spannungsverhältnisse im Gummituch 6 vorliegen, wie in Figur 1 oben anhand der den Spannungsaufbau verdeutlichenden Spirallinien 10 angedeutet ist. Der zwischen zwei Entlastungsvorgängen erfolgende Spannungsaufbau im Gummituch 6 läßt sich durch eine Spirallinie der bei 10 angedeuteten Art darstellen. Im dargestellten Ausführungsbeispiel umfassen die Spirallinien 10 jeweils den halben Gummizylinderumfang jeweils ausgehend vom Spannkana-
10 nal 7 zur Entlastungseinrichtung 9 bzw. ausgehend von dieser zum Spannkana-
15 nal 7. Beim Durchgang beider Umfangshälften der Gummizylinder 1 durch den Berührungsbereich mit dem zugeordneten Plattenzylinder 2 liegen demnach dieselben Spannungsverhältnisse im Gummituch 6 vor, was die Erzielung gleicher Druckqualitäten erwarten läßt.

Zur Bildung der Gummituch-Entlastungseinrichtung 9 ist der radial äußere Umfang des mit dem Gummituch 6 bespannten Gummizylinders 1 gegenüber einer Kreiskontur so weit zurückgenommen, daß sich beim Durchgang des betreffenden,
20 hier gegenüber dem Spannkana-
25 nal 7 um 180° versetzten Umfangsabschnitts durch den Berührungsbereich zwischen Gummizylinder 1 und zugeordnetem Plattenzylinder 2 der gegenseitige Anpreßdruck zwischen diesen beiden Zylindern so weit reduziert, daß im Gummituch 6 ein vollständiger Spannungsausgleich stattfinden kann und zwar unabhängig von der Breite des Öffnungsquerschnitts der plattenzylinderseitigen Zylindergrube 5. Die Zylindergrube 5 kann daher einen sehr schmalen Öffnungsquerschnitt aufweisen, was sich positiv auf den Papierverbrauch auswirkt.

30 Die Entlastungseinrichtung 9 kann in den Stahlaufbau des

Gummizylinders 1 integriert sein. Der Gummizylinder 1 besteht in der Regel, wie aus Figur 2 entnehmbar ist, aus einem Stahlmantel 11, der das Gummituch 6 aufnimmt. Bei dem der Figur 2 zugrundeliegenden Ausführungsbeispiel ist
5 der Stahlmantel 11 zur Bildung der Entlastungseinrichtung in dem gegenüber dem Spannkana 7 um 180° versetzten Bereich mit einer spannkana-parallelen, über die gesamte Zylinderlänge durchgehenden, nutförmigen Ausnehmung 9a versehen, die vom Gummituch 6 überspannt ist. Die Tiefe
10 der nutförmigen Ausnehmung 9a kann wesentlich geringer als die Tiefe des Spannkana 7 sein. Zur Bewerkstelligung der gewünschten Gummituchentlastung genügt eine Nuttiefe in der Größenordnung von einem oder einigen Millimetern. Bereits hierdurch ist sichergestellt, daß das Gummituch
15 mangels einer radial inneren Abstützung beim Durchgang durch den Berührungsbereich zwischen Gummizylinder 1 und zugeordnetem Plattenzylinder 2 nach radial innen nachgeben kann, womit sich die wirksamen Anpreßdrücke so weit reduzieren, daß ein Spannungsausgleich im Gummituch 6 statt-
20 finden kann.

Ein ähnliches Bauprinzip liegt der Figur 3 zugrunde. Bei dieser Ausführung ist das Gummituch 6 durch eine auf dem Umfang des Stahlmantels 11 aufliegende Unterlage 12 unterstüzt. Die Unterlage 12 kann aus bogenförmigem Kar-
25 ton bestehen. Zur Bildung der Entlastungseinrichtung ist die Unterlage 12 im vorliegenden Fall in dem dem Spannkana 7 gegenüberliegenden Bereich mit einer Unterbrechung 9b versehen, wodurch ebenfalls sichergestellt wird, daß das Gummituch 6 in diesem Bereich praktisch abstützungsfrei
30 ist und daher beim Durchgang durch den Berührungsbereich zwischen Gummizylinder 1 und zugeordnetem Plattenzylinder

2 nach radial innen nachgeben kann, so daß ein Spannungsausgleich stattfinden kann. Die Unterlage 12 besteht im dargestellten Ausführungsbeispiel aus zwei im Bereich der Unterbrechung 9b gegenseitigen Abstand aufweisenden, jeweils einer Zylinderumfangshälfte zugeordneten Kartonbogen, die mit ihrem in Drehrichtung vorderen Ende zylinderseitig fixiert sind. Hierzu kann der eine Bogen mit seinem vorderen Ende zusammen mit dem Gummituch 6 im Bereich des Spannkanaals 7 festgelegt sein. Dem vorderen Ende des anderen Bogens der Unterlage 12 ist ein die Unterbrechung 9b begrenzender Einsteckschlitz 13 im Stahlmantel 11 zugeordnet. Hierdurch ist sichergestellt, daß bei Verwendung von voneinander getrennten Bogen zur Bildung der Unterlage 12 diese voneinander getrennten Bogen nicht verrutschen können.

Bei der Ausführung gemäß Figur 4 ist der Stahlmantel 11 des Gumizylinders 1 zur Bildung der Entlastungseinrichtung mit einer gegenüber dem Spannkanal 7 in gewünschter Weise versetzten Umfangsabflachung 9c versehen. Die Umfangsabflachung ist so tief, daß bei ihrem mit dem Durchgang der plattenzylinderseitigen Zylindergrube 5 zusammenfallenden Durchgang durch den gegenseitigen Berührungsbereich zwischen Gummizylinder 1 und zugeordnetem Plattenzylinder 2 die gegenseitige Pressung soweit abnimmt, daß im Gummituch 6 ein vollständiger Spannungsausgleich erfolgen kann. Die Abflachung 9c kann angeschliffen oder angefräst sein.

Bei der Ausführung gemäß Figur 5 ist die Entlastungseinrichtung in den Bereich des Gummituchs 6 selbst verlegt. Hierzu ist das Gummituch 6 mit einer umfangsseitigen Ausnehmung 9d versehen. Die Tiefe der Ausnehmung 9d umfaßt

16 -

- 18 -

nur den kompressiblen Bereich des Gummituchs 6. Das im Bereich der unteren Tragschicht vorgesehene Gewebe 14 bleibt hiervon unberührt, was sich vorteilhaft auf die erzielbare Tragfähigkeit auswirkt. Die Kanten der Ausnehmung 9d sind zweckmäßig leicht abgerundet. Im dargestellten Ausführungsbeispiel sind die Seitenflanken der Ausnehmung 9d V-förmig gegeneinander geneigt. Durch diese Maßnahmen kann einem Ausreißen der Tragschicht des Gummituchs 6 im Bereich der Ausnehmung 9d vorgebeugt werden. Die Ausnehmung 9d gewährleistet beim Durchgang durch den gegenseitigen Berührungsbereich zwischen Gummizylinder 1 und zugeordnetem Plattenzylinder 2 ebenfalls den erwünschten Spannungsausgleich.

Die zur Bildung der Entlastungseinrichtung 9 vorgesehene nutzförmige Ausnehmung 9a gemäß Figur 2 bzw. streifenförmige Unterbrechung 9b gemäß Figur 3 bzw. Abflachung 9c gemäß Figur 4 bzw. Ausnehmung 9d gemäß Figur 5 sind jeweils parallel zum Spannkanal 7 angeordnet und erstrecken sich über die gesamte Zylinderlänge. Die Breite und Tiefe kann dabei der Breite und Tiefe des Spannkanaals 7 entsprechen. In der Regel kommt man jedoch mit einer geringeren Breite und Tiefe aus, um hinsichtlich der Spannungsverhältnisse im Gummituch 6 einen Spannkanal zu simulieren und damit einen Spannungsausgleich herbei zu führen.

Nummer:

34 41 175

Int. Cl.4:

B 41 F 13/08

Anmeldetag:

10. November 1984

Offenlegungstag:

22. Mai 1986

-17-

FIG 1

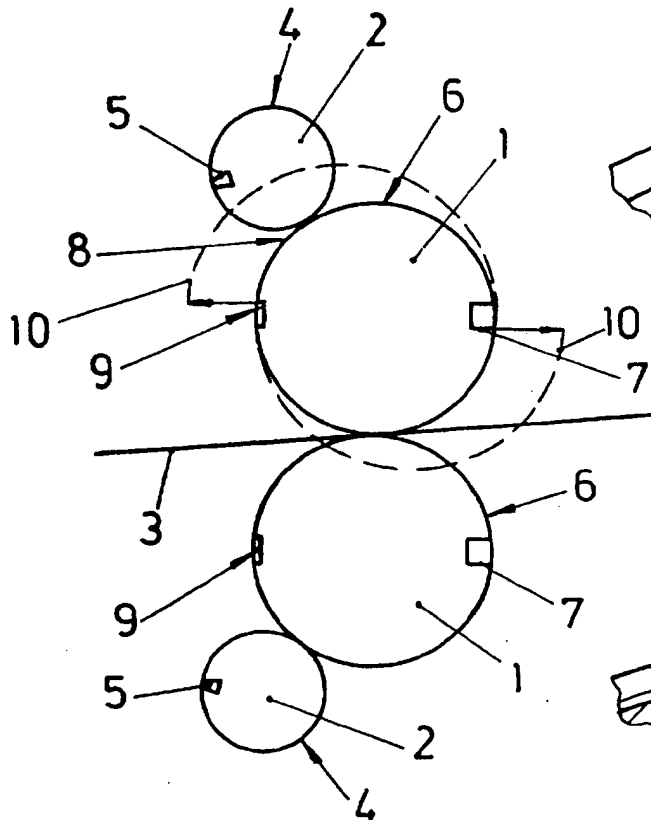


FIG 4

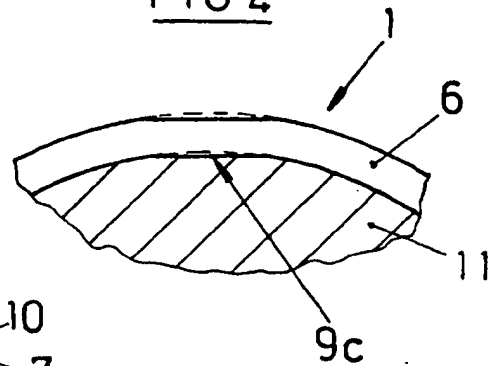


FIG 5

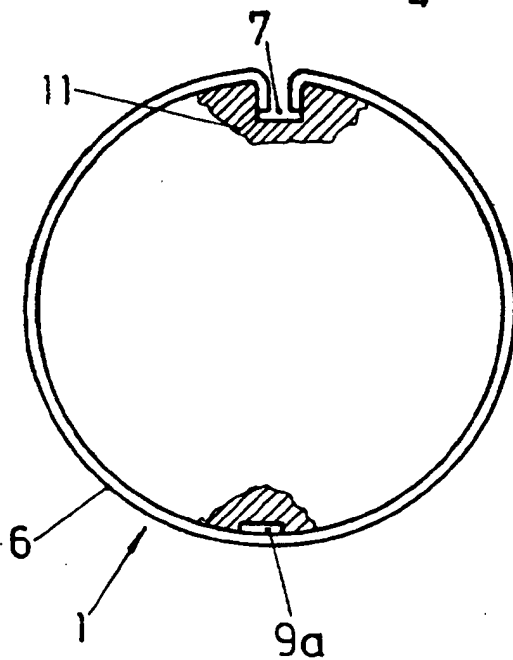
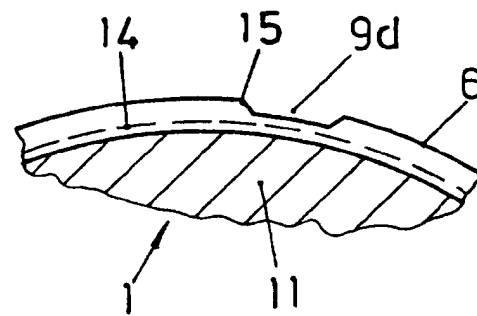
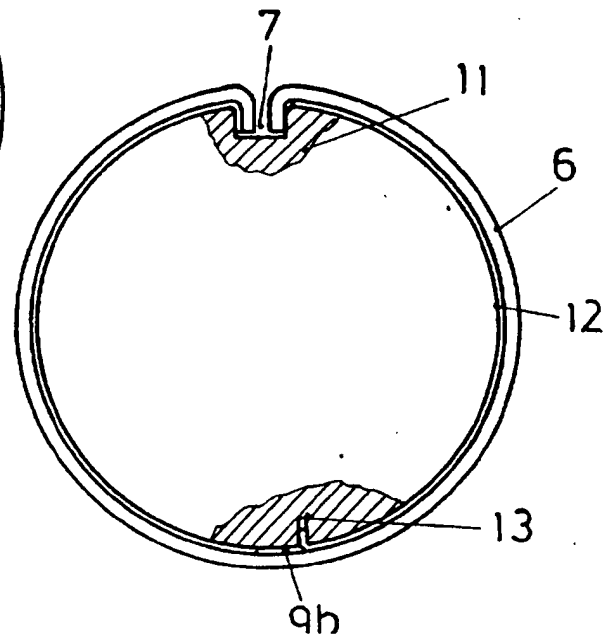


FIG 2

FIG 3



Offset-printing machine.

Publication number: DE3441175 (A1)
Publication date: 1986-05-22
Inventor(s): STORK DETLEF DIPL ING [DE]
Applicant(s): FRANKENTHAL AG ALBERT [DE]
Classification:
- **international:** B41F7/12; B41F30/04; B41F7/00; B41F30/00; (IPC1-7): B41F13/08
- **European:** B41F7/12; B41F30/04
Application number: DE19843441175 19841110
Priority number(s): DE19843441175 19841110

Also published as:

DE3441175 (C2)
EP0182156 (A2)

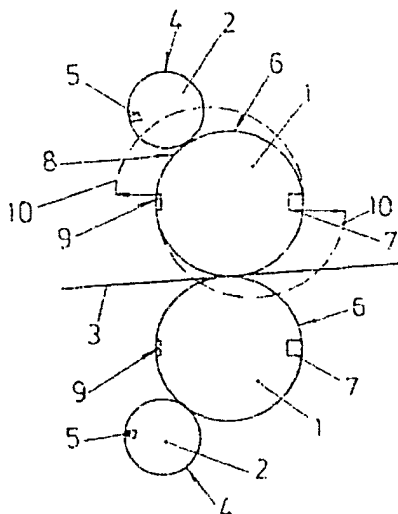
Cited documents:

DE2948489 (C2)
DE2151560 (C)
DE256705 (C)
DE3203879 (A1)
DE2706565 (A1)

more >>

Abstract not available for DE 3441175 (A1)
Abstract of corresponding document: EP 0182156 (A2)

In an offset printing machine having at least one blanket cylinder (1) and at least one plate cylinder (2) which, during a rotation of the blanket cylinder (1), unwinds several times on the latter, it is guaranteed in the same printing quality of the print generated by each unwinding of the plate cylinder (2) on the web of paper interacting with the blanket cylinder (1) that there is provided in each region, which is offset by one plate cylinder circumference or an integral multiple thereof in relation to the tensioning channel (7) of the blanket cylinder (1) containing the blanket tensioning device, a device (9) for relieving the blanket (6) from the contact pressure exerted by the plate cylinder (2), which device is constructed as a restorer of the course of the radially outer surface of the blanket (6) tensioned on the blanket cylinder (1) in relation to a circular contour. When the contact pressure has been removed, the same reduction of tension is possible in the blanket (6) as during the passage of the tensioning channel (7) through the mutual contact region between the blanket cylinder (1) and the plate cylinder (2).



Data supplied from the esp@cenet database — Worldwide